

“BUD-SERWIS”

62-510 Konin, ul. Młodzieżowa 37
NIP: 6651008632

www.sztuba.eu

tel. 695 55 66 54
e-mail: mirosław@sztuba.lm.pl

Specyfikacje techniczne

- MATERIAŁY
- TECHNOLOGIA
- WARUNKI ODBIORU

Załącznik do opinii technicznej

Adres obiektu: 62-800 Kalisz, ul. Hanki Sawickiej 22-24.

Obiekt: Zespół Szkół Nr 9, Gimnazjum nr 9 - im. Jana Pawła II, Liceum
Mistrzostwa Sportowego.

Inwestor: Miasto Kalisz, Główny Rynek 20, 62-800 Kalisz.

Branża: Technologia robót.

Autor:

mgr inż. Mirosław Sztuba

Konin, lipiec 2016r

SPIS TREŚCI

1. WYMAGANIA MATERIAŁOWE.....	3
2. ZALECENIA I WYMAGANIA TECHNOLOGICZNE.....	3
2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	3
2.1.1. <i>Kompletacja materiałów.....</i>	3
2.1.2. <i>Prace przygotowawcze.....</i>	3
2.2. ZASADNICZE PRACE ELEWACYJNE.....	3
2.2.1. <i>Wykonywanie zbrojonej warstwy ochronnej.....</i>	3
2.2.2. <i>Kółkowanie warstwy zbrojącej.....</i>	4
2.2.3. <i>Wykonywanie drugiej zbrojonej warstwy ochronnej.....</i>	4
2.2.4. <i>Prace dodatkowe.....</i>	4
2.2.5. <i>Gruntowanie warstwy ochronnej (warstwa szczepna).....</i>	4
2.2.6. <i>Przygotowanie masy tynkarskiej.....</i>	4
2.2.7. <i>Wykonywanie tynku szlachetnego.....</i>	5
2.2.8. <i>Malowanie elewacji.....</i>	5
3. RODZAJ I WARUNKI ODBIORÓW.....	6
3.1. ODBIORY MAGAZYNOWE.....	6
3.1.1. <i>Zaprawy klejowe.....</i>	6
3.1.2. <i>Tkanina (siatka) z włókna szklanego.....</i>	6
3.1.3. <i>Podkładowy preparat gruntujący.....</i>	6
3.1.4. <i>Zaprawa tynkarska.....</i>	6
3.1.5. <i>Łączniki tworzywowe.....</i>	6
3.1.6. <i>Pozostałe materiały.....</i>	6
3.2. ODBIÓR ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH.....	6
3.3. ODBIORY CZĘŚCIOWE (ETAPOWE) ROBÓT.....	7
3.3.1. <i>Kontrole ciągłe.....</i>	7
3.3.2. <i>Kontrole wyrywkowe.....</i>	7
3.3.3. <i>Odbiór zbrojonej warstwy ochronnej.....</i>	7
3.3.4. <i>Odbiór warstwy podkładowej.....</i>	7
3.3.5. <i>Odbiór tynku szlachetnego i malowania elewacji.....</i>	7
3.4. ODBIÓR KOŃCOWY.....	8

1. Wymagania materiałowe.

Projekt przewiduje naprawę tynku elewacji na dociepleniu budynku. Przy wykonywaniu robót zgodnie z opinią techniczną wymagane jest stosowanie materiałów, wyrobów i akcesoriów zgodnych z odpowiednimi normami i aprobatami.

Zaleca się, aby do wykonywania naprawy elewacji zastosować wyroby jednego systemu docieplenia jednego producenta. Może to być ATLAS ETICS, StoTherm Classic lub inny system z wyrobami o nie niższych parametrach niż te wymienione.

Część materiałów i wyrobów jest szeroko dostępna w sieci handlowej - produkowana jest przez wielu wytwórców w sposób równorzędny jakościowo. Do tej grupy materiałów nie stosuje się zaleceń o akceptacji przez Inwestora. Każda zakupiona partia materiałów winna posiadać certyfikaty producentów potwierdzające wymaganą jakość i klasę danego materiału, oraz jego zgodność z normą lub dokumentem akceptacyjnym.

Partie materiałów nie odpowiadające normom lub przeterminowane należy eliminować.

2. Zalecenia i wymagania technologiczne.

2.1. Roboty przygotowawcze.

2.1.1. Komplektacja materiałów.

- wg przedmiaru robót

2.1.2. Prace przygotowawcze.

- ściany należy oczyścić z łuszczącego się tynku myjką ciśnieniową i poprzez ręczne skrobanie szpachelkami. Następnie zmyć wodą pod ciśnieniem z dodatkiem 4 - 5 % mydła "Sulfol 35".
- Jeżeli nie da się zmyć z tynków zazielenienia organicznego to na te miejsca należy nałożyć preparat np. STO Fungal lub analogiczny lub w inny sposób zniszczyć te zabrudzenia.
- należy ograniczyć chłonność ściany poprzez jej zagruntowanie emulsją gruntującą głęboko penetrującą. Dzięki dużej zdolności penetracji emulsja wnika silnie w głąb podłoża, wzmacniając je i zabezpieczając przed wnikaniem wilgoci, zwiększa także przyczepność kolejnych warstw.
- przeźroczystą grubą folię (najlepiej ogrodniczą), przykleić do ościeżnic okiennych papierową taśmą malarską. Zabezpieczy to okna przed zabrudzeniem i jednocześnie nie zmniejszy dostępu światła do pomieszczeń w budynku. Folię taką należy też zabezpieczyć skrzydła drzwi zewnętrznych i oddzielić ich ościeżnicę.
- w razie potrzeby poprawić uszczelnienie styku stolarki i muru pianką

2.2. Zasadnicze prace elewacyjne.

2.2.1. Wykonywanie zbrojonej warstwy ochronnej.

Do wykonywania zbrojonej warstwy ochronnej należy stosować masy klejące oraz tkaninę (siatkę) z włókna szklanego o gramaturze co najmniej 155 g/m².

Masę klejącą nanosić pacą zębatą na powierzchnię płyt pasami pionowymi o szerokości tkaniny (siatki) z włókna szklanego, rozpoczynając od góry ściany - warstwą ciągłą o grubości 2- 2,5 mm.

Po nałożeniu masy należy natychmiast przykleić siatkę zbrojącą z włókna szklanego pionowymi pasami rozwijając stopniowo rolkę - rozpoczynając od góry ściany. Zakłady siatki mają mieć po 5 cm. Zaczynając od góry ściany (pasa) wciskać siatkę za pomocą pacy stalowej w warstwę nałożonej masy.

Siatka winna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki (tkaniny).

Przy nakładaniu tej warstwy, całą powierzchnię należy dokładnie wyrównać. Grubość zbrojonej warstwy ochronnej, przy pojedynczej siatce z włókna szklanego winna wynosić 3 - 4 mm na styropianie.

Naklejana siatka winna być równo napięta, bez sfaldowań. Siatkę należy ciąć nożycami lub ostrzem technicznym nie strzępiąc przecinanych włókien.

2.2.2. Kołkowanie warstwy zbrojącej.

Mocowanie warstwy należy rozpocząć, gdy klej już związał, tj. po przerwie technologicznej wynoszącej min. 3 dni od wykonania warstwy zbrojącej w zależności od temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego.

Główki łączników plastikowych schować w płaszczyźnie docieplenia.

Przyjęto 4 łączniki na 1 m² powierzchni.

2.2.3. Wykonywanie drugiej zbrojonej warstwy ochronnej.

Masę klejącą nanosić pacą zębatą na powierzchnię płyt pasami pionowymi o szerokości tkaniny (siatki) z włókna szklanego, rozpoczynając od góry ściany - warstwą ciągłą o grubości 2- 2,5 mm.

Po nałożeniu masy należy natychmiast przykleić siatkę zbrojącą z włókna szklanego pionowymi pasami rozwijając stopniowo rolkę - rozpoczynając od góry ściany. Zakłady siatki mają mieć po 5 cm. Zaczynając od góry ściany (pasa) wciskać siatkę za pomocą pacy stalowej w warstwę nałożonej masy.

Siatka winna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny nanieść drugą warstwę masy klejącej grubości 1 mm w celu całkowitego przykrycia siatki (tkaniny).

Przy nakładaniu tej warstwy, całą powierzchnię należy dokładnie wyrównać. Grubość zbrojonej warstwy ochronnej, przy pojedynczej siatce z włókna szklanego winna wynosić 3 - 4 mm. Naklejana siatka winna być równo napięta, bez sfaldowań. Siatkę należy ciąć nożycami lub ostrzem technicznym nie strzępiąc przecinanych włókien.

2.2.4. Prace dodatkowe.

Wykonać uszczelnienia styków warstw ze stolarką ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając aluminiowy kątownik ochronny.

2.2.5. Gruntowanie warstwy ochronnej (warstwa szczepna).

Po przeschnięciu zbrojonej warstwy ochronnej tj. po 12 - 72 godz. w zależności od wilgotności i temperatury, należy ją pokryć podkładową masą tynkarską. Preparat należy dokładnie rozmieszać przed użyciem.

Gruntowanie wykonywać płaskim pędzlem lub wałkiem malarskim.

Gruntowanie wzmacnia wierzchnią warstwę podłoża, poprawia przyczepność masy tynkarskiej i zapobiega prześwitywaniu.

Do nakładania masy tynkarskiej można przystąpić po sprawdzeniu (mokrą – szmatą) czy grunt jest całkowicie suchy i odporny na zmywanie tj. po 4 - 6 godz. w zależności od temperatury i wilgotności. Grunt może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres 6-ciu miesięcy, w sytuacji, gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

2.2.6. Przygotowanie masy tynkarskiej.

Użyć tynku mineralnego o grubości ziaren 2 mm. Masę tynkarską należy przygotowywać na budowie sypiąc porcjami do pojemnika z wodą suchy składnik mieszając ciągle wiertarką elektryczną z mieszadłem koszyczkowym, aż do uzyskania jednolitej plastycznej substancji.

Tuż po wymieszaniu można wyregulować konsystencję zaprawy dodając wody i powtórnie mieszając.

Gotowa zaprawa nadaje się do użycia po ok. 10 minutach i powtórным wymieszaniu.

Zaprawa winna być zużyta w ciągu 1,5 godziny. Podczas pracy należy wykorzystać całą zawartość worka.

Wskazane jest wymieszanie kilku worków suchej zaprawy w celu uzyskania jednolitej faktury na ścianie.

W czasie używania zaprawy nie wolno dodawać do niej dodatkowo wody i powtórnie mieszać w celu przedłużenia czasu jej zużycia.

2.2.7. Wykonywanie tynku szlachetnego.

Po wyschnięciu podkładu (gruntu) nałożyć gładką metalową pacą przygotowaną j.w. masę tynkarską warstwą o grubości ziaren.

Ewentualny nadmiar zaprawy zebrać (do grubości kruszywa 2 mm) i zatrzeć lekko powierzchnię gładką pacą z tworzywa aż do uzyskania jednolitej faktury.

Tynk można wykonywać tylko ręcznie.

Czas pomiędzy nałożeniem masy i zatarciem zależy od konsystencji zaprawy i temperatury otoczenia. Podczas pracy nie należy dopuszczać do przesuszenia powierzchni. W miarę możliwości osłaniać elewację przed działaniem słońca i wiatru.

Nie nakładać tynku w czasie deszczu ani na bezpośrednio nasłonecznionych ścianach.

W czasie jednego cyklu technologicznego (jednej zmiany) należy tynkować (nałożyć i zatrzeć) powierzchnię ściany stanowiącą pewną całość - działkę.

Rozgraniczenie między działkami wykonywać wzdłuż wyraźnie zaznaczonych linii prostych, co wyeliminuje nierówności i zmiany odcieni tynku na krawędziach - spowodowanych zasychaniem zaprawy. W obrębie działki nie dopuszczać do przesuszenia nakładanego tynku - nakładać metodą "mokre na mokre" tzn. następny pas tynku nakładać, gdy poprzedni nie jest jeszcze suchy.

Temperatura wykonywania prac: min. + 5°C, max. + 25°C. Zalecana temperatura: + 20°C.

Na wykonywany ręcznie tynk o grubości 2 mm zużywa się zaprawy ~ 3 kg/m².

Zaprawa twardnieje, w zależności od wilgotności i temperatury, w ciągu 24 godzin a całkowity proces twardnienia zachodzi w ciągu ok. 6 tygodni.

Do tynkowania używać pac i narzędzi nie wchodzących w reakcję z alkaliczną zaprawą - stalowych nierdzewnych lub plastikowych.

W czasie prac chronić oczy i skórę.

Tynk przypadkowo naniesiony na powierzchnię nieprzewidzianą do tynkowania należy natychmiast zmyć wodą, gdyż po wyschnięciu jest trudny do usunięcia.

Czyszczenie narzędzi - czystą wodą bezpośrednio po użyciu.

2.2.8. Malowanie elewacji.

Zaleca się wykonanie tynku z zaprawy tynkarskiej w kolorze białym, a pożądaną kolorystykę elewacji uzyskać przez malowanie farbami (zgodnie z pierwotnym projektem kolorystyki).

Przewagą takiego rozwiązania, nad stosowaniem tynków barwionych w masie, jest większa pewność uzyskania jednolitej barwy i brak przebarwień lub wykwitów.

Malowanie należy wykonywać w warunkach identycznych jak przy wykonywaniu tynków - nie malować ścian bezpośrednio nasłonecznionych, w czasie wiatrów lub opadów.

Optymalne temperatury, przy których malowanie jest wskazane to: min. + 10°C, max. + 20°C.

Malowanie należy wykonywać na stabilnym i suchym podłożu (tynku). Podłoże można uznać za suche, gdy po wykonaniu tynku, ale przed malowaniem, zachowa się przerwę technologiczną (w zależności od wilgotności i temperatury), co najmniej jedną dobę na 1 mm grubości tynku (tynk grubości 2 mm wymaga przerwy technologicznej min. 2 doby).

Przed malowaniem, ale po przerwie technologicznej j. w., podłoże (tynk cienkowarstwowy) należy zagruntować.

Po naniesieniu warstwy gruntującej należy zachować przerwę technologiczną co najmniej 12 godzin (w zależności od wilgotności i temperatury) - odbiór przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Dopiero wówczas można przystąpić do malowania farbami. Użyć farby silikonowej.

Malowanie należy wykonywać dwukrotnie (pędzlem) z zachowaniem przerwy technologicznej min 12 godzin j. w. między pierwszym a drugim malowaniem.

Pierwsza warstwa farby winna być sucha, nie rozcierać się pod wpływem pocierania pędzlem przy nanoszeniu drugiej, o jednolitej barwie, bez wykwitów i przebarwień.

Pierwsze malowanie winno być odebrane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z wpisem do "Dziennika budowy".

UWAGA:

1. Podczas malowania farbami j. w. należy chronić skórę i oczy. Farbę przypadkowo naniesioną zmyć wodą.
2. Do malowania używać farb z opakowań o tym samym numerze serii, lub zmieszać zawartość opakowań należących do różnych serii przed rozpoczęciem malowania. Farby przechowywać w chłodnym miejscu. Chronić przed działaniem mrozu i słońca.

3. Rodzaj i warunki odbiorów.

3.1. Odbiory magazynowe.

Ponieważ jakość wbudowanych materiałów rzutuje na jakość docieplenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokonując oceny podstawowych materiałów już w magazynie zapewni właściwy poziom dociepleń.

3.1.1. Zaprawy klejowe.

Przyjmować tylko w szczelnych nie uszkodzonych opakowaniach. Sprawdzać certyfikat i okres gwarancji.

Przy odbiorze sprawdzać czy zaprawa nie jest zbrylona, naciskając w kilku miejscach co dziesiąty worek.

Dokładnego sprawdzenia ewentualnych drobnych zbryleń dokonać przed przygotowaniem masy klejącej.

Zaprawę klejową przechowywać w opakowaniach fabrycznych w temp. + 5°C - + 25°C w miejscach suchych i oświetlonych nie dłużej niż wynosi okres gwarancji tj. 6 miesięcy.

3.1.2. Tkanina (siatka) z włókna szklanego.

Sprawdzać certyfikat oraz stan fizyczny rolek.

Tkanina o trwałych odkształceniach (wybrzuszeniach, załamaniach, z przecięciami i rozerwaniach) nie może być stosowana. Ewentualne postrzępione krawędzie muszą być odcięte.

Z dostarczonej tkaniny pobrać 1 - 2 kawałki o wym. 100 x 100 mm i zanurzyć w tej masie klejącej, która będzie użyta przy docieplaniu.

Jeżeli impregnacja tkaniny pęcznieje lub schodzi - tkanina nie może być stosowana.

Roleki tkaniny należy składować w sposób, który nie powoduje trwałych odkształceń - składować jak papy na osnowie z włókien szklanych.

3.1.3. Podkładowy preparat gruntujący.

Przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach fabrycznych w temp. + 5°C - + 25°C w miejscach suchych i oświetlonych nie dłużej niż wynosi okres gwarancji tj. 6 miesięcy.

Nie wolno pozostawiać otwartych, napoczętych pojemników.

3.1.4. Zaprawa tynkarska.

Konfekcjonowaną fabrycznie w papierowych workach po 25 kg odbierać i przechowywać zgodnie z wytycznymi podanymi dla zaprawy klejowej. Okres gwarancji - 6 miesięcy.

3.1.5. Łączniki tworzywowe.

Sprawdzić pod kątem zgodności z właściwą Aprobata Techniczną.

3.1.6. Pozostałe materiały.

Odbiór i przechowywanie zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami.

3.2. Odbiór robót przygotowawczych.

Na każdej ścianie sprawdzić:

- czystość ścian, brak nalotów kurzu, zatłuszczeń oraz łuszczącej się faktury
- ewentualne uzupełnienia ubytków warstwy zbrojącej

Pozytywne wyniki kontroli j.w. są podstawą dokonania odbioru robót przygotowawczych i wpisu odbioru do "Dziennika budowy" - co jest niezbędnym warunkiem przystąpienia do zasadniczych prac dociepleniowych.

3.3. Odbiory częściowe (etapowe) robót.

3.3.1. Kontrole ciągłe.

Kontroli ciągłej ze strony Inspektora Nadzoru Inwestorskiego podlegają temperatura powietrza i podłoża oraz inne warunki atmosferyczne podczas robót określone w części II niniejszego opracowania.

3.3.2. Kontrole wyrywkowe.

Kontroli wyrywkowej podlegają:

- konsystencja zaprawy klejowej i zaprawy tynkarskiej
- czas zużywania jednego zarobu

Wyniki kontroli j. w. należy wpisać do "Dziennika budowy".

3.3.3. Odbiór zbrojonej warstwy ochronnej.

Należy sprawdzić:

- stosowanie dodatkowych warstw zbrojących z siatki z włókna szklanego
- wklejania kątowników aluminiowych perforowanych na narożnikach
- prawidłowe zakłady siatki (tkaniny) szklanej
- prawidłowe wywinięcia siatki szklanej na narożnikach budynku
- prawidłowość zatopienia siatki w masę klejącą - siatka winna znajdować się w środku warstwy masy klejowej.

Nie mogą być widoczne oczka siatki ani wystające włókna na krawędziach pasów.

UWAGA: mocowanie siatki z włókna szklanego „na sucho” do styropianu i wełny np. szpilek z drutu, gwoździ, itp. oraz tylko zewnętrzne naniesienia na nią masy klejącej i zatarcie jest niedopuszczalnym błędem dyskwalifikującym warstwę ochronną i całe docieplenie.

- grubość warstwy ochronnej - przy I warstwie siatki z włókna szklanego nie może być mniejsza niż 3 mm na styropianie
- miejsca sprawdzeń natychmiast zatrzeć masą klejącą.
- uszczelnienia masą silikonową należy wykonywać na warstwie ochronnej (po przerwie technologicznej), lecz przed nakładaniem zaprawy tynkarskiej, ponieważ masa tynkarska zamula szczeliny, a wykonane na niej spoiny silikonowe są nieszczelne i nierówne. W "Dzienniku budowy" należy odnotować i wymagać usunięcia nawet drobnych usterek jak: zeszlifowanie wystających włókien siatki, grudek kleju, itp. ponieważ prawidłowo wykonana warstwa ochronna decyduje o trwałości całego docieplenia.

3.3.4. Odbiór warstwy podkładowej.

Gruntowanie podłoża wykonać należy po odebraniu zbrojonej warstwy ochronnej (wpis do "Dziennika budowy") i wymaganej przerwy technologicznej. Odbiór można uznać za pozytywny i dokonać wpisu do "Dziennika budowy" gdy:

- pokryte są wszystkie powierzchnie przewidziane do tynkowania
- podkład jest suchy, związany z podłożem i odporny na wymywanie (sprawdzić mokrą szmatą) po 4 - 6 godzinach w zależności od temperatury i wilgotności powietrza.

3.3.5. Odbiór tynku szlachetnego i malowania elewacji.

Należy stale sprawdzać temperatury powietrza i podłoża, ponieważ mineralne masy tynkarskie są urabialne w wysokich temperaturach przez krótki czas, co utrudnia wykonanie tynku o jednolitych cechach fizycznych i wymaganej estetyce.

Natomiast malowanie w wysokich temperaturach utrudnia uzyskanie jednolitej barwy na elewacji.

Sprawdzenie i odbiór końcowy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych" tom I części 3 i 4.

Wydawnictwo: Arkady" 1990r. zwracając szczególną uwagę na:

- występowanie odprysków tynku (zła przyczepność do podłoża, ewentualnie niska wytrzymałość podłoża lub tynku)
- grubość wyprawy - prawidłowa 3 mm na styropianie,
- rysunek faktury - niedopuszczalne różnice

- malowanie elewacji - niedopuszczalne zmiany odcieni, przebarwienia i wykwity

3.4. Odbiór końcowy.

Komisja odbioru musi dysponować pełną dokumentacją projektową i wykonawczą, w tym wynikami odbiorów częściowych i etapowych.

Na mocy prawa budowlanego Kierownik Budowy zobowiązany jest złożyć pisemnie oświadczenie o zgodności wykonania zadania z projektem budowlanym, warunkami określonymi w umowie oraz normami i przepisami.

Odbiorowi końcowemu podlega cały układ dociepleniowy w zakresie zgodności z projektem budowlanym, niniejszą specyfikacją, normami i wymaganiami zawartymi w Aprobacie ITB nr AT -15 - 3662/99, nr AT - 15 - 2930 / 98 i Instrukcji ITB nr 334/2002.

W ramach oceny kompletności wykonania zadania Komisja sprawdza ponadto wykonanie robót dodatkowych i towarzyszących:

- naprawę ewentualnych uszkodzeń i miejsc mocowań rusztowań
- wykonanie prac porządkowych wokół budynku

Literatura:

W opracowaniu wykorzystano instrukcję ITB nr 334/2002